

Politechnika Rzeszowska Katedra Metrologii i Systemów Diagnostycznych	Grupa L	1.....	Data:
PRZETWARZANIE SYGNAŁÓW	Nr ćwic.	2.....	Ocena:
PRZETWARZANIE A/C WIELKOŚCI FIZYCZNYCH STAŁYCH W CZASIE	6	3.....	
		4.....	

1) Spis przyrządów.

.....

.....

.....

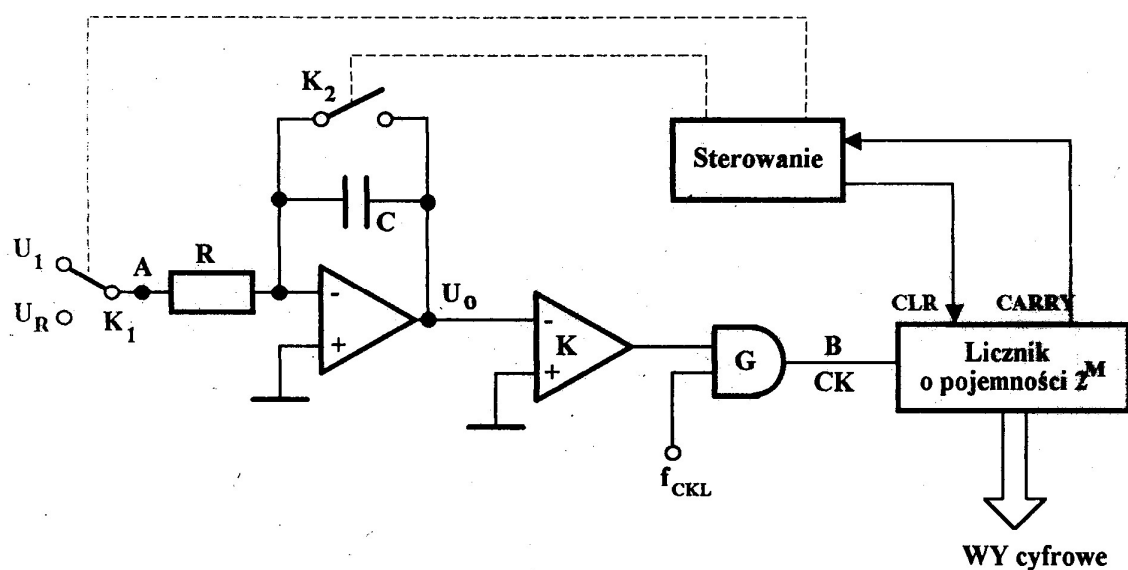
.....

.....

.....

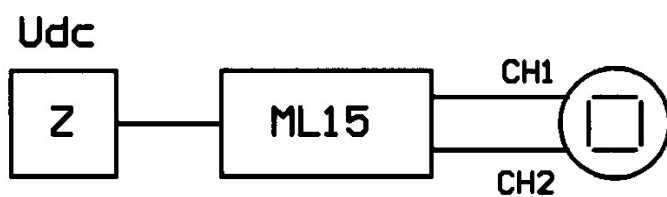
2) Schemat blokowy i zasada działania przetwornika z dwukrotnym całkowaniem.

a) Schemat blokowy.

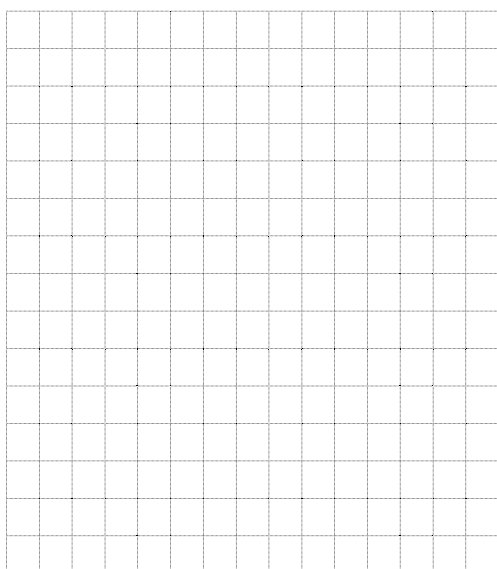


b) Krótko opisać zasadę działania przetwornika A/C z dwukrotnym całkowaniem.

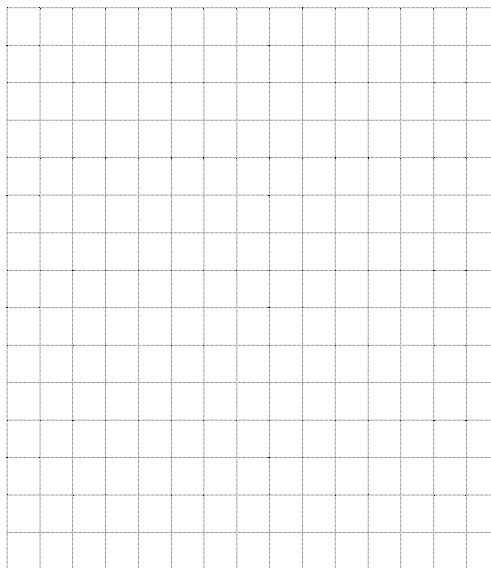
c) Schemat pomiarowy. ML15 – przetwornik z dwukrotnym całkowaniem



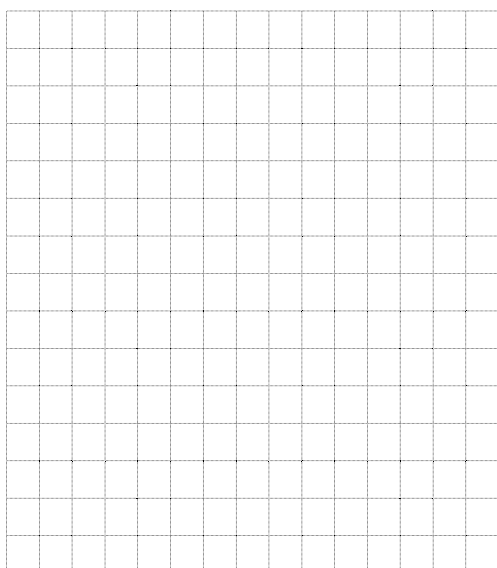
$U_{we\ DC} = 0,5V$



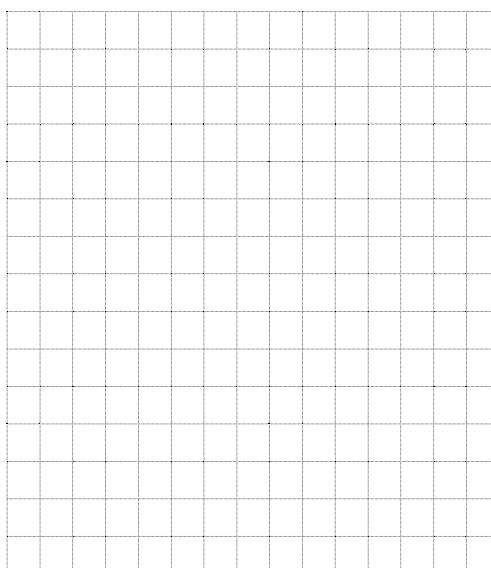
$U_{we\ DC} = -0,5V$

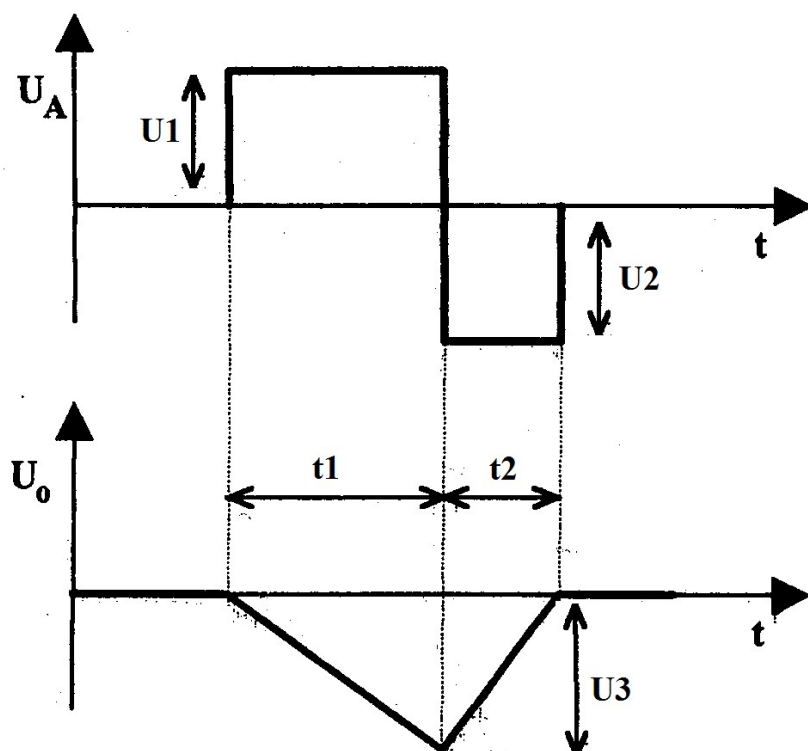


$U_{we\ DC} = 1V$



$U_{we\ DC} = -1V$





Które odcinki czasowe i napięciowe są stałe, a które się zmieniają przy zmianie napięcia podawanego na wejście woltomierza ?

t_1 - ?

t_2 - ?

U_1 - ?

U_2 - ?

U_3 - ?

Który z tych czasów jest czasem pierwszego całkowania?. ...

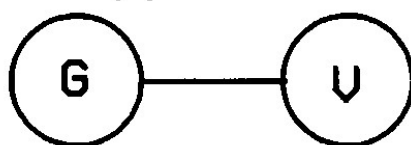
Ile wynosi czas pierwszego całkowania (na podstawie wyglądu ekranu oscyloskopu) ?. ...

3) Badanie przetwornika z dwukrotnym całkowaniem – zakres UDC.

a) Schemat pomiarowy.

$$U_{dc} = 0,5V$$

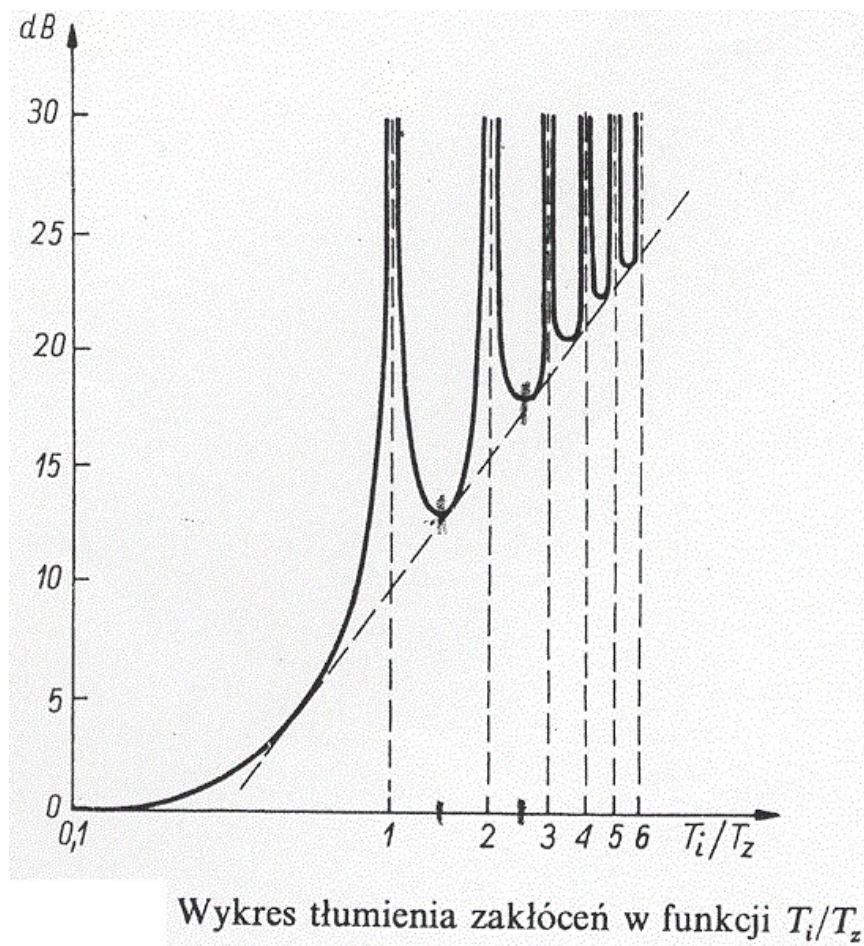
$$U_{ac} = 1V_{pp}$$



Mierzmy napięcie stałe ze składową przemienną jako sygnał zakłócający. Jeżeli okres sygnału zakłócającego jest całkowitą wielokrotnością czasu pierwszego całkowania, to ten sygnał zakłócający powinien być usunięty ze wskazań woltomierza. Poniższy rysunek pokazuje współczynnik tłumienia zakłóceń o różnych częstotliwościach.

T_i – czas pierwszego całkowania 20ms

T_z – okres sygnału zakłócającego



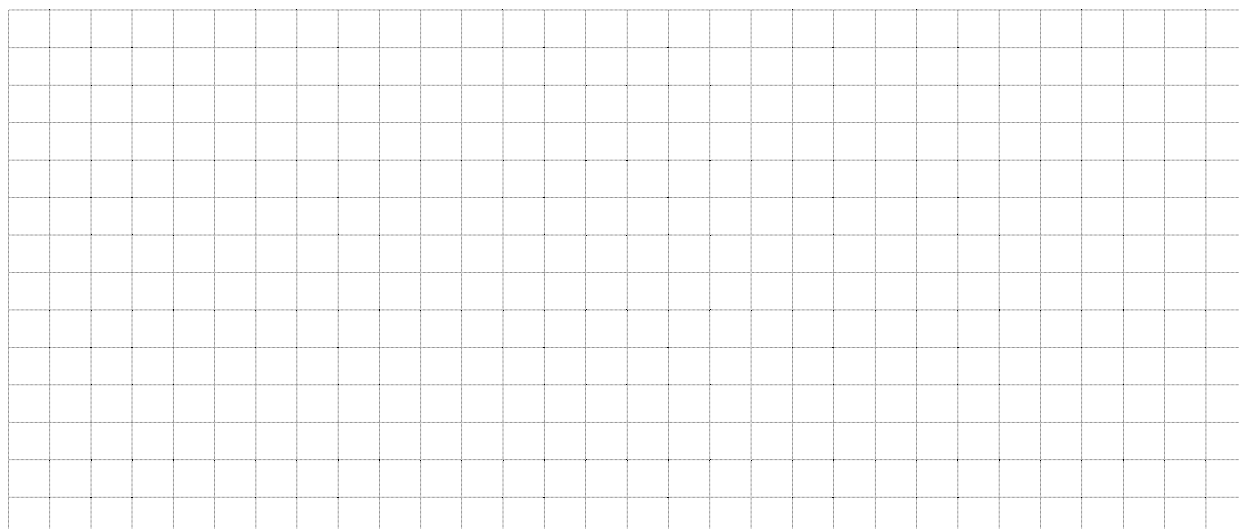
Ustawiamy na generatorze $U_{DC} = 0,5V$, $U_m = 0,5V$, zmieniamy częstotliwość. Odczytujemy z ekranu woltomierza wskazanie maksymalne i minimalne (woltomierz będzie pokazywał cały czas różne wyniki), wyliczamy SMRR.

$$\Delta U_w = U_{W \text{ Max}} - U_{W \text{ Min}}$$

$$SMRR = 20 \log \frac{U_m}{\Delta U_w}$$

f [Hz]	U _W Max [V]	U _W Min [V]	ΔU _w [V]	$\frac{T_i}{T_z}$	SMRR [dB]

Narysować charakterystykę $SMRR = f(T_i/T_z)$



b) Wnioski:

Jaka jest amplituda sygnału zakłócającego w stosunku do amplitudy sygnału pomiarowego?
Czy powyższa charakterystyka jest podobna do charakterystyki podanej przez producenta ?
Co takiego „fajnego” ma przetwornik z dwukrotnym całkowaniem że nadal jest produkowany i stosowany? . Dlaczego czas pierwszego całkowania wynosi ...